

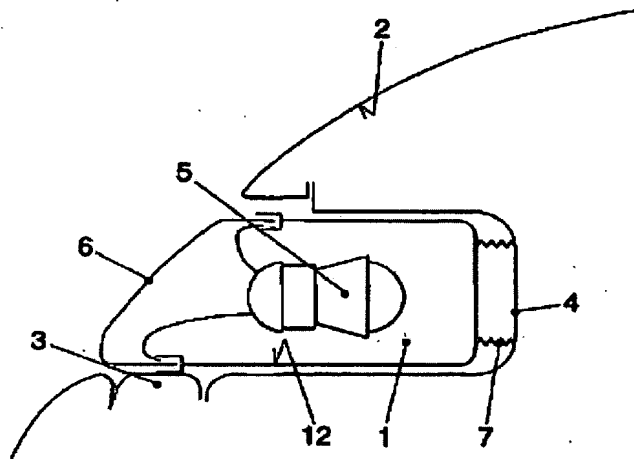
Attachment device for motor vehicle headlamp is flexibly held in frame against shock load on cover panel; headlamp can be held in frame by at least one spring

Patent number: DE10030373
Publication date: 2002-01-03
Inventor: WERNER MICHAEL (DE); ORTMANN FRANK (DE)
Applicant: VOLKSWAGENWERK AG (DE)
Classification:
- **International:** B60Q1/04; B60Q1/04; (IPC1-7): B60Q1/04; F21S8/12; F21V15/04
- **European:** B60Q1/04F
Application number: DE20001030373 20000621
Priority number(s): DE20001030373 20000621

Report a data error here

Abstract of DE10030373

The device has a housing (12) and a transparent cover panel (6) and fits in an opening in a motor hollow volume of one or more vehicle parts (2,3). A frame (4) is provided and the headlamp is flexibly held in the frame against a shock load on the cover panel. The headlamp can be held in the frame by at least one spring (7).



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 100 30 373 A 1

21 Aktenzeichen: 100 30 373.0
22 Anmeldetag: 21. 6. 2000
43 Offenlegungstag: 3. 1. 2002

51 Int. Cl. 7:
B 60 Q 1/04
F 21 V 15/04
F 21 S 8/12

DE 100 30 373 A 1

71 Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

*• hier gattungsgemäß & d. i.
- da Gehäuse nicht fest
- hier Feder
- hier Schweißnaht*

72 Erfinder:
Werner, Michael, 38106 Braunschweig, DE;
Ortmann, Frank, 31275 Lehrte, DE

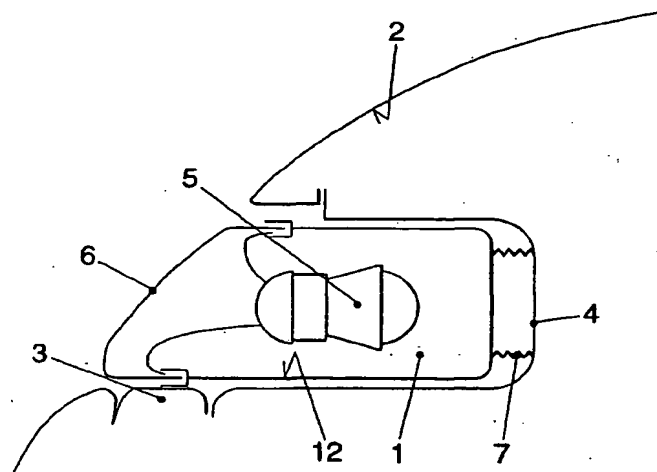
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 197 32 301 A1
DE 44 39 910 A1
DE 41 36 507 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Befestigungsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer

57 Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer (1) mit einem Gehäuse (10) und einer Lichtscheibe (6) in einem durch ein oder mehrere Kraftfahrzeugteile (2, 3) gebildeten Hohlraum, wobei ein Rahmen (4) vorgesehen ist und der Kraftfahrzeugscheinwerfer (1) in dem Rahmen (4) für eine Stoßbelastung auf die Lichtscheibe (6) nachgiebig gehalten ist. Die Erfindung löst dabei die Aufgabe, den Scheinwerfer bei geringeren Krafteinwirkungen vor Beschädigungen zu schützen.



DE 100 30 373 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer mit einem Gehäuse und einer Lichtscheibe in einem durch ein oder mehrere Kraftfahrzeugteile gebildeten Hohlraum.

[0002] Befestigungsvorrichtungen für Kraftfahrzeugscheinwerfer in durch ein oder mehrere Kraftfahrzeugteile gebildeten Hohlräumen sind im Stand der Technik weithin bekannt. Insbesondere aus aerodynamischen Gründen sind heutzutage von der Karosserieaußenhaut abstehende Scheinwerfer unüblich.

[0003] Für die Befestigung sind z. B. abstehende Haltetaschen vorgesehen, in denen Löcher vorgesehen sind, durch die der Scheinwerfer mit Schrauben am Fahrzeug befestigt werden kann. Nachteilig bei den herkömmlichen Befestigungen ist, daß der Scheinwerfer auch bei kleineren Unfällen z. B. beim Einparken oder Auffahrunfällen verhältnismäßig leicht beschädigt wird. Die Wahrscheinlichkeit der Beschädigung des Scheinwerfers ist bei modernen Scheinwerfern noch zusätzlich vergrößert, da in modernen Scheinwerfern mehrere Funktionen wie z. B. Standlicht, Fahrtrichtungsanzeiger, Nebellicht etc. integriert sind, und dadurch die Außenfläche des Scheinwerfers zusätzlich vergrößert wird. Da solche Scheinwerfer im Vergleich zu kleineren Scheinwerfern mit nur einer Funktion auch erheblich teurer sind, ist die Vermeidung der Beschädigung um so erstrebenswerter.

[0004] Zu diesem Zweck werden solche Scheinwerfer mit Haltetaschen versehen, die im Schadensfall abreißen, so daß der Scheinwerfer in den Hohlraum zurückweichen kann. Der Scheinwerfer muß dann in der Werkstatt lediglich mit neuen Haltetaschen versehen werden und kann wiederverwendet werden, vorausgesetzt, daß die Lichtscheibe oder sonstige Teile nicht beschädigt sind.

[0005] Auch ist es bekannt, die Lichtscheibe aus bestimmten stoßunempfindlichen Materialien wie z. B. bestimmten transparenten Kunststoffen herzustellen. Da die Lichtscheibe durch die von den Lichtquellen abgegebenen Wärme erhitzt wird, ist der Einsatz solcher Kunststofflichtscheiben jedoch nicht immer möglich.

[0006] Der Erfindung liegt ausgehend von diesem Stand der Technik die Aufgabe zugrunde, die Wahrscheinlichkeit der Beschädigung eines Kraftfahrzeugscheinwerfers zu verringern, wobei die Wahl des Werkstoffs für die Lichtscheibe nicht eingeschränkt werden soll und eine nachträgliche Reparatur in einer Werkstatt nach Möglichkeit vermieden werden soll.

[0007] Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, daß ein Rahmen vorgesehen sein soll, und der Kraftfahrzeugscheinwerfer in dem Rahmen für eine Stoßbelastung auf die Lichtscheibe nachgiebig gehalten ist.

[0008] Die Nachgiebigkeit kann beispielsweise mit Federn, einem elastischen Federbalg oder mittels Gelenken erreicht werden.

[0009] Der Rahmen und der Kraftfahrzeugscheinwerfer können eine bauliche Einheit bilden und als vorgefertigtes Zusammenbauteil (ZSB) an das Fahrzeug montiert werden. Der Rahmen ist im montierten Zustand lagefixiert an dem Fahrzeug befestigt, während der Kraftfahrzeugscheinwerfer in Stoßrichtung auf die Lichtscheibe also im wesentlichen horizontal von vorne schwimmend in dem Rahmen gehalten ist. Der Kraftfahrzeugscheinwerfer gibt so geringen Stoßeinwirkungen nach und nimmt anschließend seine definierte Sollage wieder ein.

[0010] Durch eine gezielte Wahl der Federsteifigkeit der nachgiebigen Befestigungsmittel kann sicher verhindert werden, daß der Scheinwerfer z. B. aufgrund von hohem

Winddruck bei hohen Fahrzeuggeschwindigkeiten ungewollt seine Sollage verläßt, und nur bei einer vorbestimmten Mindestkraft nachgibt.

[0011] Weiter wird vorgeschlagen, bei Verwendung von Gelenken, eine zusätzliche Nachgiebigkeit in eine andere Richtung, vorzugsweise senkrecht zu der ersten Nachgiebigkeit, vorzusehen, so daß der Kraftfahrzeugscheinwerfer nach hinten und zusätzlich nach oben, unten oder seitlich nachgibt. Die erforderliche Rückstellkraft in die Sollage kann dann z. B. mit Drehfedern erreicht werden.

[0012] Wird ein Faltenbalg gewählt so kann der Faltenbalg durch Kunststoffstreben versteift werden, so daß die erwünschte Formstabilität erreicht wird.

[0013] Die Nachgiebigkeit sollte im Bereich von 30–50 mm liegen.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Zeichnungen zeigen:

[0015] Fig. 1 Kraftfahrzeugscheinwerfer mit nachgiebiger Befestigung,

[0016] Fig. 2 Befestigung mit sich erweiternden Faltenbalg,

[0017] Fig. 3 Befestigung mit sich verjüngenden Faltenbalg,

[0018] Fig. 4 gelenkige Befestigung,

[0019] Fig. 5 gelenkige Befestigung mit zusätzlicher Ausweichmöglichkeit,

[0020] Fig. 6 Befestigung mit L-förmiger Schale,

[0021] Fig. 6a Befestigung mit L-förmiger Schale in eingetauchter Position.

[0022] In Fig. 1 ist ein Kraftfahrzeugscheinwerfer 1, der in einem durch die Fahrzeugteile 2 und 3 gebildeten Hohlraum angeordnet ist, zu erkennen. Das Fahrzeugteil 2 ist z. B. ein Stoßfänger während das Fahrzeugteil 3 eine Motorraumklappe sein kann. Denkbar wäre jedoch auch, den Kraftfahrzeugscheinwerfer in einem durch ein einziges Fahrzeugteil 2; 3 ausgebildeten Hohlraum anzuordnen.

[0023] Der Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 selbst hat einen üblichen Aufbau mit einem Gehäuse 12 einer Lichtquelle 5 und einer die Lichtaustrittsöffnung des Gehäuses abdeckenden Lichtscheibe 6. Die Lichtscheibe 6 ist aus einem transparenten Kunststoff oder Glas gefertigt.

[0024] Der Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 ist nachgiebig in dem Rahmen 4 wie später noch näher erläutert wird gehalten. Der Rahmen 4 ist mit Befestigungsmitteln wie z. B. Schrauben lagefixiert an den Fahrzeugteilen 2 und 3 angeordnet. Der Rahmen 4 kann den Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 an einer oder mehreren Seiten umfassen oder auch topfartig aufnehmen. Wichtig ist nur, daß der Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 durch die nachgiebige Halterung an dem Rahmen 4 den nötigen Halt bekommt, so daß er nicht ungewollt seine Sollage verliert. Die Nachgiebigkeit ist in Stoßrichtung von vorne auf die Lichtscheibe 6 ausgerichtet und kann z. B. durch horizontal zwischen dem Rahmen 4 und dem Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 wirkende Federn 7 erreicht werden. Die Federn 7 können als Schraubenfedern, Blattfedern oder auch als Elastomerblöcke ausgebildet sein. Dem Fachmann sind bei der Wahl der Federform als auch des Werkstoffs keine einschränkenden Vorgaben gemacht, so daß er eine beliebige Feder aus einem Handbuch wählen kann. Wichtig ist nur, daß bei der Federwahl ein guter Kompromiß zwischen der beabsichtigten Nachgiebigkeit im Falle eines Unfalles und der zu vermeidenden ungewollten Lageänderung erreicht wird.

[0025] In den Fig. 2 bis 5 sind verschiedene alternative Konstruktionen zur Erreichung der Nachgiebigkeit dargestellt. In den Fig. 2 und 3 ist die Befestigung des Kraftfahrzeugscheinwerfers 1 mit sich erweiternden oder verjüngenden

den Faltenbälgen 8 und 9 zu erkennen. Die Faltenbälge 8 und 9 werden bei einem Stoß auf die Lichtscheibe 6 zusammengeknautscht und ermöglichen so ein Zurückweichen des Kraftfahrzeugscheinwerfers 1 in das Fahrzeug. Der Faltenbalg 8 und 9 kann durch zusätzliche Kunststoffstreben formstabilisiert sein.

[0026] In den Fig. 4 und 5 ist eine Befestigung mit Gelenken 10 und 11 dargestellt. Der Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 weicht durch die Schrägstellung der Gelenke 10 bei einem Stoß auf die Lichtscheibe 6 nach oben hinten weg. Hierzu kann der Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 noch ein zusätzliches Gelenk 13 aufweisen, durch das die Ausweichbewegung nach oben kontrolliert wird.

[0027] Der Rahmen 4 ist ein L-förmiges Bauteil der den Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 an seiner Hinterseite, Unterseite und bei Bedarf auch seitlich oder an seiner Oberseite umschließt.

[0028] In einer Weiterentwicklung kann selbstverständlich auch das Gehäuse 12 die nachgiebigen Mittel beinhalten und direkt an den Fahrzeugteilen 2 und 3 befestigt sein.

[0029] Wichtig ist nur, daß die Nachgiebigkeit zwischen den Befestigungspunkten und der Lichtscheibe 6 im wesentlichen horizontal bei einem Stoß auf die Lichtscheibe 6 wirksam ist, so daß der Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 in das Fahrzeug eintauchen kann.

[0030] Neben dem beschriebenen Vorteil, daß die Wahrscheinlichkeit der Beschädigung des Scheinwerfers verringert wird, wird durch die Erfindung auch der Fußgängerschutz erheblich verbessert. Statt der Gefährdung von Fußgängern oder Radfahrern z. B. durch Glassplitter weicht der Kraftfahrzeugscheinwerfer zurück und nimmt dabei einen Teil der Stoßenergie auf, wobei verhindert wird, daß er zerstört wird und Fußgänger durch Glassplitter gefährdet werden.

[0031] In Fig. 6 ist eine alternative Befestigung mit einer L-förmigen Schale 22 welche mit bewegbaren Abschnitten 23 und 24 an das Gehäuse 4 angebunden ist. Durch die bewegbaren Abschnitte 23 und 24 ist eine zusätzliche Bewegungsfreiheit in vertikaler Richtung gegeben, so daß der Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 bei einer Stoßbelastung auf die Lichtscheibe 6 nach hinten und bei Bedarf auch nach oben zurückweichen bzw. in das Fahrzeug eintauchen kann. Die Position in der der Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 in das Fahrzeug eingetaucht ist in Fig. 6a dargestellt. Die L-förmige Schale 22 bietet den besonderen Vorteil, daß auch nur zwei bewegbare Abschnitte 23 und 24 erforderlich sind aber der Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 sowohl horizontal als auch vertikal nachgiebig befestigtest. Die bewegbaren Abschnitte 23 und 24 sind dazu an den diagonal gegenüberliegenden Kanten des Gehäuses 4 angeordnet. Wichtig für den Erfolg der Erfindung ist, daß die Abschnitte 23 und 24 ein Winkelstück zwischen sich einschließen, welches hier durch die L-förmige Schale gebildet ist. Die bewegbaren Abschnitte 23 und 24 können sowohl durch elastischen Materialien als auch durch eine gelenkige Anbindung gebildet sein.

11 Gelenk
12 Gehäuse
13 Gelenk

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer (1) mit einem Gehäuse (12) und einer Lichtscheibe (6) in einem durch ein oder mehrere Kraftfahrzeugteile (2, 3) gebildeten Hohlraum, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Rahmen (4) vorgesehen ist und der Kraftfahrzeugscheinwerfer (1) in dem Rahmen (4) für eine Stoßbelastung auf die Lichtscheibe (6) nachgiebig gehalten ist.
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftfahrzeugscheinwerfer (1) mit mindestens einer Feder (7) in dem Rahmen (4) gehalten ist.
3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftfahrzeugscheinwerfer (1) mit mindestens einem Gelenk (10, 11, 13) in dem Rahmen (4) gehalten ist.
4. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftfahrzeugscheinwerfer (1) mit mindestens einem gummielastischen Faltenbalg (8, 9) in dem Rahmen (4) gehalten ist.
5. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der gummielastische Faltenbalg (8, 9) durch Kunststoffstreben formstabilisiert ist.
6. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftfahrzeugscheinwerfer (1) zusätzlich in einer weiteren Richtung, vorzugsweise senkrecht zu der Richtung der Stoßbelastung, nachgiebig in dem Rahmen gehalten ist.
7. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftfahrzeugscheinwerfer (1) um 30–50 mm nachgibt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

BEZUGSZEICHENLISTE

1 Kraftfahrzeugscheinwerfer	
2 Kraftfahrzeugteil	60
3 Kraftfahrzeugteil	
4 Rahmen	
5 Lichtquelle	
6 Lichtscheibe	
7 Feder	65
8 Faltenbalg	
9 Faltenbalg	
10 Gelenk	

- Leerseite -

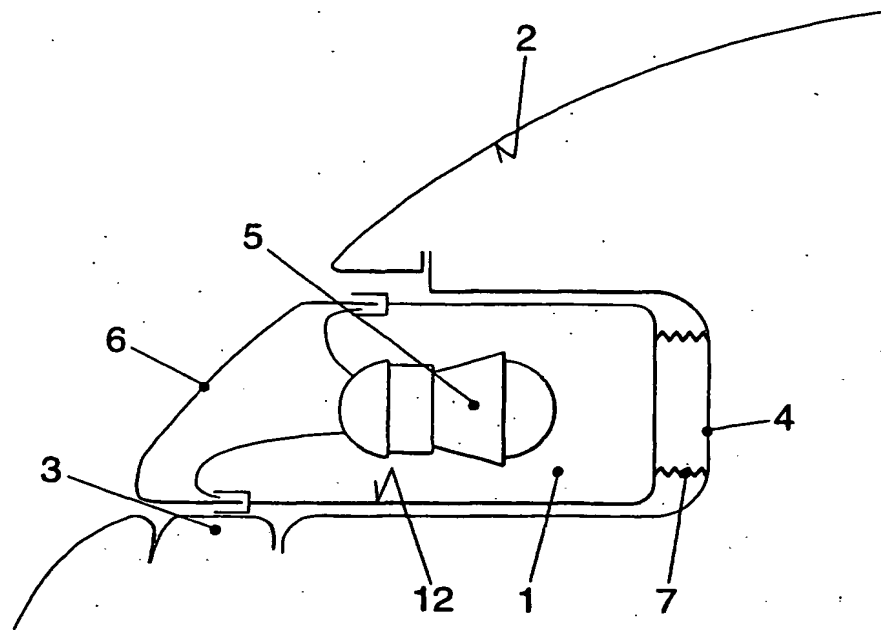


FIG. 1

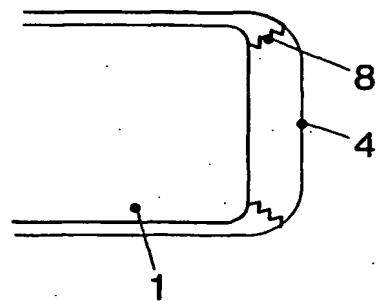


FIG. 2

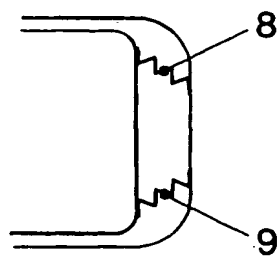


FIG. 3

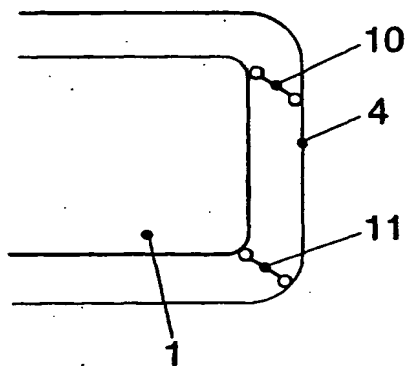


FIG. 4

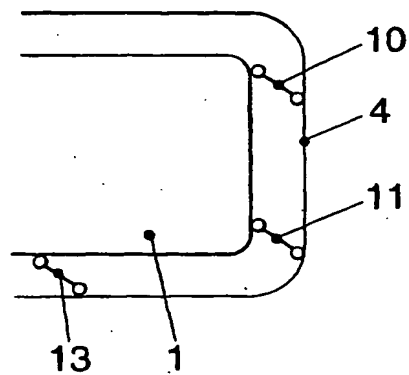


FIG. 5